

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-283282

(43)Date of publication of application : 23.10.1998

(51)Int.Cl. G06F 13/00
H04L 12/54
H04L 12/58

(21)Application number : 09-102593

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 04.04.1997

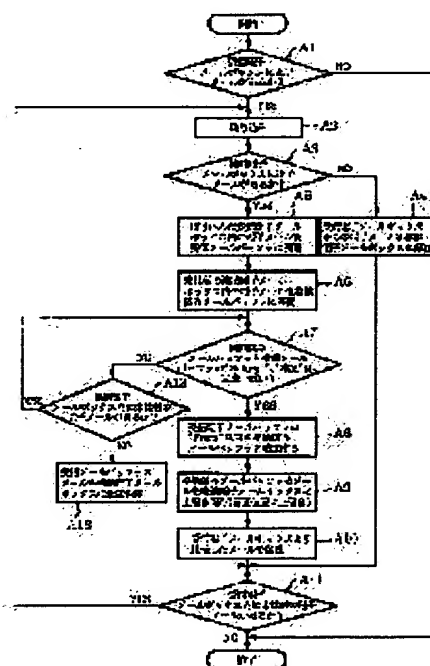
(72)Inventor : ARAI HIDESATO

KASHIWAGI MOTOYUKI

(54) DEVICE AND METHOD FOR ELECTRONIC MAIL TRANSMISSION AND RECEPTION AND ELECTRONIC MAIL GENERATION METHOD**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic mail transmission/reception device or the like which efficiently monitors a received mail and generates a return mail.

SOLUTION: In a step A7, it is discriminated whether an item 'Subject' and a text of a taken-in mail and those of an already stored mail coincide with each other or not. If they completely coincide as the result of this discrimination, it is unnecessary to preserve the taken-in electronic mail, and a part of a storage electronic mail box for mail preservation is unnecessarily occupied if the reception electronic mail of the same contents is preserved. However, both electronic mails are different by an item 'From' indicating a transmitter as a matter of course, and therefore, the item 'From' in a reception mail buffer is added to a stored mail buffer (step A8) and is preserved in the storage electronic mail box (step A9) if the item 'Subject' and the text completely coincide.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10-283282

(43) 公開日 平成10年(1998)10月23日

(51) Int. Cl. ⁶

G 0 6 F 13/00

H 0 4 L 12/54

12/58

識別記号

3 5 1

F I

G 0 6 F 13/00 3 5 1 G

H 0 4 L 11/20 1 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数 1 4

F D

(全 2 0 頁)

(21) 出願番号 特願平9-102593
(22) 出願日 平成9年(1997)4月4日

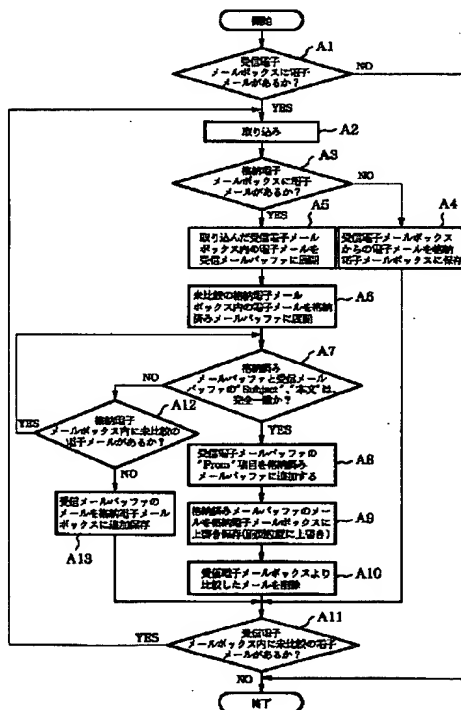
(71) 出願人 000001443
カシオ計算機株式会社
東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(72) 発明者 新井 秀聡
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計
算機株式会社羽村技術センター内
(72) 発明者 柏木 基志
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計
算機株式会社羽村技術センター内
(74) 代理人 弁理士 三好 千明

(54) 【発明の名称】 電子メール送受信装置、電子メール送受信方法及び電子メール作成方法

(57) 【要約】

【課題】 受信したメールの視認及び返信メールの作成作業を効率的に行うことのできる電子メール送受信装置等を提供する。

【解決手段】 ステップA7では、取り込んだメールと既に記憶済みのメールとの“Subject”の項目と“本文”とが両者が完全一致するか否かを判別する。この判別の結果両者が完全一致している場合には、取り込んだ電子メールを保存する必要もなく、また、同一内容の受信電子メールを保存すれば、メールを保存する格納電子メールボックスの一部が無用に占有されてしまうこととなる。但し、両電子メールの送信者を示す“From”の項目は当然に異なることから、“Subject”の項目と“本文”とが完全一致する場合には、受信メールバッファの“From”項目を格納済みメールバッファに追加し(ステップA8)、格納電子メールボックスに保存する(ステップA9)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メールを記憶する記憶手段と、
受信した電子メールと前記記憶手段に記憶されている電子メールとの内容と比較する比較手段と、
この比較手段の比較結果に基づき、前記両電子メールの内容が一致する場合、前記記憶手段に記憶されている一致したメールに、前記受信したメールの送信者を追加する第1の書込手段と、

前記比較手段の比較結果に基づき、前記両電子メールの内容が不一致である場合、前記受信した電子メールを前記記憶手段に記憶させる第2の書込手段と、を備えたことを特徴とする電子メール受信装置。

【請求項2】 前記比較手段の比較結果に基づき、前記両電子メールが内容がほぼ一致する場合、前記記憶手段に記憶されているほぼ一致したメールに、前記受信したメールの不一致部分とその送信者とを追加する第3の書込手段と、を備えたことを特徴とする請求項1記載の電子メール受信装置。

【請求項3】 前記電子メールは、メール管理情報とメール本文とで構成され、前記比較手段は、前記管理情報と前記メール本文とを、前記電子メールの内容として比較を行うことを特徴とする請求項1又は2記載の電子メール受信装置。

【請求項4】 前記比較手段は、前記両メールの本文の一致率が所定以上である場合、両メールの内容がほぼ一致すると判断することを特徴とする請求項2記載の電子メール受信装置。

【請求項5】 電子メールを記憶する記憶手段と、
この記憶手段に記憶された電子メールに基づいて電子メールを作成する電子メール作成手段と、
この電子メール作成手段による電子メールの作成の際に、前記記憶手段に記憶されている電子メールのうち、既に引用符号が付加されている部分には引用符号を付加せず、引用符号が付加されていない部分に相手の識別子と引用符号を付加する引用符号付加手段とを備えたことを特徴とする電子メール送信装置。

【請求項6】 複数の相手から送信された複数の受信メールを記憶する記憶手段と、
この記憶手段に記憶された前記複数の電子メールに対する返信メールを作成する際に、前記複数のメールを併合するマージ手段と、
このマージ手段により併合される各電子メールの本文の行先頭に、対応する相手を示す固有識別子を付加する付加手段と、を備えたことを特徴とする電子メール送信装置。

【請求項7】 前記マージ手段は、さらに前記併合した複数のメール中における同一の引用文を単一化することを特徴とする請求項6記載の電子メール送信装置。

【請求項8】 電子メールにメール識別子を付加して送信する送信手段と、

この送信手段により送信された電子メールを受信する受信手段と、

この受信手段により受信された電子メールに対する返信メールを送信する際に、当該電子メールに付加されていたメール識別子を前記返信メールに付加して送信する返信手段と、

前記各手段により送信及び受信された電子メールの少なくとも本文を送信／受信識別子と共に、該電子メールに付加されているメール識別子毎に同一の記憶領域に記憶する記憶手段と、を備えたことを特徴する電子メール送受信装置。

【請求項9】 記憶手段に記憶した電子メールの少なくとも本文を前記送信／受信識別子により異なる形式で表示する表示手段を有することを特徴とする請求項7記載の電子メール送受信装置。

【請求項10】 受信したメールと既に記憶装置に記憶されている電子メールと一致する部分を抽出する抽出処理と、

この抽出処理により抽出された一致部分と残りの不一致部分とで電子メールファイルを作成する電子メール作成処理と、

を実行することを特徴とする電子メール受信方法。

【請求項11】 既に記憶してある電子メールを引用して、この引用部分に引用符号を付して電子メールを作成するとき、該引用する電子メールのうち既に引用符号が付されている部分は引用符号を付さないことを特徴とする電子メール作成方法。

【請求項12】 送信する電子メールに該電子メールを識別する識別情報を付加して送信すると共に、該送信した電子メールを該識別情報毎に記憶することを特徴とする電子メール送信方法。

【請求項13】 電子メールを識別する識別情報が付加されている電子メールを受信すると、該識別情報毎に受信した電子メールを記憶することを特徴する電子メール受信方法。

【請求項14】 送信する電子メールを作成する際に、前記記憶した識別情報毎の送信あるいは受信電子メールを表示することを特徴とする請求項12又は13記載の電子メール送受信方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子メール送受信装置と電子メール送受信方法、及び電子メール作成方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 電子メールシステムにおいては、送信者の端末から通信回線を介してサーバにアクセスし、サーバ内の相手の受信電子メールボックスに電子メールを送信する。また、受信者の端末からも同様に通信回線を介してサーバにアクセスし、前記電子メールボックスから

電子メールを取り込む。そして、この取り込んだ電子メールを受信者端末の格納電子メールボックスに記憶し、この記憶したメールを読み出して画面上に表示させることにより、その内容の視認が可能となる。この送受信される電子メールは、電子メール管理情報と本文とで構成され、電子メール管理情報には当該メールの題名を示す“Subject”の項目や送信者を示す“From”の項目等が含まれており、本文は相手へのメッセージ等からなる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような電子メールシステムにあっては、受信者側の端末において、取り込んだ電子メールを全てそのまま格納電子メールボックス内に記憶することから、格納電子メールボックスには、“Subject”と“本文”とが同一である複数の電子メールが記憶されてしまう場合が生ずる。このとき、メールの本文が同一であってもメールの題名である“Subject”が異なれば、その伝達内容が異なるが、“Subject”と“本文”とが同一であれば、それらのメールの伝達内容は全く同一である。したがって、同一内容からなる複数のメールが格納電子メールボックスに記憶されてしまうことにより、該格納電子メールボックスの記憶領域が無用な情報により占有されてしまうこととなる。そして、同一内容の複数のメールが格納電子メールボックス内に格納されると、該格納電子メールボックスからメール順次を読み出して画面に表示させた際、同一内容のメールが複数回画面に表示されることとなり、メールを視認する際に非効率となる。さらに、電子メール送信者全員に対して、受信した電子メールを編集して返信を行う際、同一内容のメールに対して各々編集を行う必要が生じ、返信時のメール作成作業も煩雑となってしまう。

【0004】本発明はかかる従来の課題に鑑みなされたものであり、受信したメールの視認及び返信メールの作成作業を効率的に行うことのできる電子メール送受信装置と電子メール送受信方法、及びコンピュータメールの送受信制御させるプログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために請求項1記載の電子メール受信装置にあっては、電子メールを記憶する記憶手段と、受信した電子メールと前記記憶手段に記憶されている電子メールとの内容と比較する比較手段と、この比較手段の比較結果に基づき、前記両電子メールの内容が一致する場合、前記記憶手段に記憶されている一致したメールに、前記受信したメールの送信者を追加する第1の書込手段と、前記比較手段の比較結果に基づき、前記両電子メールの内容が不一致である場合、前記受信した電子メールを前記記憶手段に記憶させる第2の書込手段とを備えている。かかる構成に

において、記憶手段に既に記憶されている電子メールと受信した電子メールの内容が一致する場合には、第1の書込手段によって、記憶手段に記憶されている電子メールに受信した電子メールの送信者のみが追加される。したがって、同一内容のメールが重複して記憶手段に記憶されることがなく、また、送信者が追加されることから、同一内容のメールが誰から送信されたかは明らかとなる。また、受信した電子メールと記憶手段に記憶されている電子メールとの内容が不一致である場合には、第2

10 の書込手段により、受信した電子メールが記憶手段に記憶される。したがって、記憶手段には、内容的に異なる電子メールのみが記憶されて行く。

【0006】また、請求項2記載の電子メール受信装置にあっては、前記比較手段の比較結果に基づき、前記両電子メールが内容がほぼ一致する場合、前記記憶手段に記憶されているほぼ一致したメールに、前記受信したメールの不一致部分とその送信者とを追加する第3の書込手段とを備えている。かかる構成において、記憶手段に既に記憶されている電子メールと受信した電子メールの内容が完全に一致する場合には、前述と同様に第1の書込手段によって、記憶手段に記憶されている電子メールに受信した電子メールの送信者のみが追加される。しかし、両電子メールがほぼ一致した場合には、第3の書込手段によって、記憶手段に記憶されているほぼ一致したメールに、前記受信したメールの不一致部分とその送信者とが追加される。したがって、メールの同一内容部分が重複して記憶手段に記憶されることがなく、しかし、不一致部分と送信者が追加されることから、同一内容部分を重複して記憶手段に記憶させずとも、受信したほぼ一致した電子メールの内容及びその送信者は明らかとなる。

20
30

【0007】一方、請求項3記載の電子メール受信装置にあっては、前記電子メールは、メール管理情報とメール本文とで構成され、前記比較手段は、前記管理情報と前記メール本文とを、前記電子メールの内容として比較を行う。つまり、メールの題名とメールの本文とが同一であるメールは、その伝達内容が全く同一であるが、メールの本文のみが同一であってもメールの管理情報が異なれば伝達内容は異なる。したがって、比較手段が管理情報とメール本文とに基づき両者の同異を判断することにより、伝達内容の同異が適確に判断される。

40

【0008】また、請求項4記載の電子メール受信装置にあっては、前記比較手段は、前記両メールの本文の一致率が所定以上である場合、両メールの内容がほぼ一致すると判断する。したがって、ほぼ一致と不一致との境界が本文の一致率で決定され、抽象的な“ほぼ一致”の概念を“不一致”と二値的に識別することが可能となる。

【0009】また、請求項5記載の電子メール送信装置にあっては、電子メールを記憶する記憶手段と、この記

50

憶手段に記憶された電子メールに基づいて電子メールを作成する電子メール作成手段と、この電子メール作成手段による電子メールの作成の際に、前記記憶手段に記憶されている電子メールのうち、既に引用符号が付加されている部分には引用符号を付加せず、引用符号が付加されていない部分に相手の識別子と引用符号を付加する引用符号付加手段とを備えている。すなわち、返信メールを作成する際には、相手からの電子メールの本文を引用して取り入れ、これに送信メッセージを加入して送信メールの本文を作成することが一般的に行われる。このとき、引用した相手の本文の各行には、相手の識別子と引用符号とが自動的に付加されることから、返信メールを作成する際に、引用した本文の各行の先頭に、相手の識別子と引用符号とを付加する操作を行う必要はない。

【0010】また、請求項6記載の電子メール送信装置にあっては、複数の相手から送信された複数の受信メールを記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された前記複数の電子メールに対する返信メールを作成する際に、前記複数のメールを併合するマージ手段と、このマージ手段により併合される各電子メールの本文の行先頭に、対応する相手を示す固有識別子を付加する付加手段とを備えている。すなわち、例えば事務メールにおいては、単一の発信元から、同一内容の電子メールを複数の相手に送信し、この複数の相手が各々返信メールを単一の発信元に送信し、この発信元から複数の相手に再度返信メールを送信する場合が想定される。この単一の発信元から複数の相手に送信する返信メールを作成する際に、マージ手段によって、複数の電子メールが併合され、これにより複数の電子メールが単一化される。さらに、付加手段により、この単一化された電子メールの本文の各行の先頭に、対応する相手の固有識別子が付加される。したがって、発信元は複数の電子メールに対して各々編集作業を行って異なる返信メールを作成する必要はなく、単一化された電子メールを用いることにより、複数の相手への返信メールの作成が容易となる。

【0011】また、請求項7記載の電子メール送信装置にあっては、前記マージ手段は、さらに前記併合した複数の電子メール中における同一の引用文を単一化する。よって、複数のメールの併合で構成される送信メールに、同一の引用文が存在することがなく、返信時の送信情報量を可及的に少なくしつつ、適正な引用文を含む送信メールの作成される。

【0012】また、請求項8記載の電子メール送受信装置にあっては、電子メールにメール識別子を付加して送信する送信手段と、この送信手段により送信された電子メールを受信する受信手段と、この受信手段により受信された電子メールに対する返信メールを送信する際に、当該電子メールに付加されていたメール識別子を前記返信メールに付加して送信する返信手段と、前記各手段に

より送信及び受信された電子メールの少なくとも本文を送信／受信識別子と共に、該電子メールに付加されているメール識別子毎に同一の記憶領域に記憶する記憶手段とを備えている。かかる構成において、電子メールを送信する際、この電子メールに対する返信メールを送信する際、さらにはこの返信メールに対する返信メールを送信する際には、各々同一のメール識別子が付加され、送受信者の双方において、各々同一のメール識別子が付加された電子メールが、メール識別子ごとに記憶手段の同一の記憶領域に記憶される。したがって、送受信者の双方において、同一のメール識別子の記憶領域には、同一のメールが保存されていることから、送信を行う際に相手の本文を引用する必要はなく、引用文を用いずに当方からのメッセージのみを送信すればよく、よって、送信する情報量が減少する。また、双方の記憶手段には、送受信を行った当該メール識別子の過去のメールが全て保存されていることから、受信したメールを視認する際に、この過去のメールを参照すれば、引用文がなくとも、相互の関係から受信したメールのメッセージの要旨は明瞭となる。

【0013】また、請求項9記載の電子メール送受信装置にあっては、前記記憶手段に記憶した電子メールの少なくとも本文を前記送信／受信識別子により異なる形式で表示する表示手段を有する。したがって、この表示手段に表示された電子メールは、識別子により、送信メールであるか受信メールであるかが明瞭となる。

【0014】また、請求項10記載の電子メール受信方法にあっては、受信したメールと既に記憶装置に記憶されている電子メールと一致する部分を抽出する抽出処理と、この抽出処理により抽出された一致部分と残りの不一致部分とで電子メールファイルを作成する電子メール作成処理とを実行する。したがって、一致部分により重複が回避された電子メールファイルが作成され、効率的な電子メールファイル作成が可能となる。

【0015】また、請求項11記載の電子メール作成方法にあっては、既に記憶してある電子メールを引用して、この引用部分に引用符号を付して電子メールを作成するとき、該引用する電子メールのうち既に引用符号が付されている部分は引用符号を付さない。したがって、不要な引用符号の付加が回避されつつ自動的に引用符号が付加されて、返信メールの作成が容易となる。

【0016】また、請求項12記載の電子メール送信方法にあっては、送信する電子メールに該電子メールを識別する識別情報を付加して送信すると共に、該送信した電子メールを該識別情報毎に記憶する。したがって、識別情報により送信したメールと記憶されているメールとの関係は明瞭となる。

【0017】また、請求項13記載の電子メール受信方法にあっては、電子メールを識別する識別情報が付加されている電子メールを受信すると、該識別情報毎に受信

した電子メールを記憶することから、特定の相手同士で電子メールの送受信を複数回行くと、送受信者の双方において、各々同一の識別情報が付加された電子メールが記憶される。

【0018】また、請求項14記載の電子メール送受信方法にあっては、送信する電子メールを作成する際に、前記記憶した識別情報毎の送信あるいは受信電子メールを表示する。したがって、特定の相手同士で電子メールの送受信を複数回行くと、送受信者の双方において、各々同一の識別情報が付加されて電子メールが記憶される。したがって、送信を行う際に相手の本文を引用する必要はなく、記憶されている過去のメールを参照すれば、引用文がなくとも、相互の関係から受信したメールのメッセージの要旨は明瞭となる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態を図に従って説明する。図1は、本発明の一実施の形態にかかる電子メール送受信端末の回路構成図である。この電子メール送受信端末は、送信及び受信処理等の各種処理を行うCPU1を中心に構成され、このCPU1に表示装置2、メール保存メモリ3、キー入力部4、RAM5、ROM6及びNCU(Network Cntrol Unit)7が接続されている。表示装置2は、LCDあるいはCRTで構成され、電子メールを表示可能な画面を有している。メール保存メモリ3には、格納メールボックス3aが設けられており、この格納メールボックス3aには、当該電子メール送受信端末から送信した電子メールである送信済みメールと、当該電子メール送受信端末が受信した電子メールである受信メールとが格納される。

【0020】RAM5はワーク用であって、後述するフローチャートに示す受信メールバッファや格納済みメールバッファ等、後述する各実施の形態で用いる各種バッファとして使用される。記憶装置6は、プログラム、データ等が予め記憶されている記録媒体6aを有しており、この記録媒体6aは磁氣的、光学的記録媒体、若しくは半導体メモリで構成されている。この記録媒体6aは、記憶装置6に固定的に設けたもの、若しくは脱着自在に装着するものである。また、記録媒体6aに記録するプログラム、データ等は、通信回線等を介して接続された他の機器から受信して記憶する構成にしてもよく、更に、通信回線等を介して接続された他の機器側に前記記録媒体6aを備えた記録装置を設け、この記録媒体に記憶されているプログラム、データを通信回線を介して使用する構成にしてもよい。

【0021】また、CPU1は、NCU7及び回線を介して図外のサーバに接続される。このサーバには、ユーザー別の受信電子メールボックスが設けられており、他のユーザーから当該ユーザーへの送信メールは各々ユーザー別の受信電子メールボックスに格納される。そして、各自の受信電子メールボックスから電子メールをC

PU1の処理によって取り込んで、メール保存メモリ3内の格納電子メールボックス3aに格納することにより、当該ユーザーに相手からの電子メールが到着するように構成されている。この電子メールは、図2に示すように、電子メール管理情報10とメールの本文11とで構成され、電子メール管理情報10には、題名を示す“Subject”の項目や送信者を示す“From”の項目等が設けられている。

【0022】次に、本実施の形態にかかる電子メール送受信端末において、受信を行っている場合の動作を図3及び図4に従って説明する。図3のフローチャートで示す各機能を実現する制御プログラムは、CPU1が読み取り可能なプログラムコードの形態で前記記録媒体6aに記憶されている。すなわち、受信を実行するモードが設定されると、CPU1はNCU7を起動させ、回線を介してサーバとの接続状態を形成した後、記録媒体6aに記憶されているプログラムに従って、すなわち、図3に示すフローチャートに従って動作する。そして、サーバ内の自己の受信電子メールボックスを検索することにより、該受信電子メールボックスに電子メールがあるか否かを判別する(ステップA1)。この判別の結果、電子メールがない場合にはこのフローチャートに従った処理を終了し、電子メールがある場合にはサーバの自己の受信電子メールボックス内の電子メールを取り込む(ステップA2)。

【0023】次に、図1に示した電子メール送受信端末側の格納電子メールボックス3aに電子メールがあるか否か、つまり保存されている電子メールがあるか否かを判別する(ステップA3)。そして、格納電子メールボックス3aに電子メールがない場合には、ステップA2で今回サーバ側の受信電子メールボックスから取り込んだ電子メールを、そのまま当該電子メール送受信端末の格納電子メールボックス3aの受信メール領域に保存する(ステップA4)。すなわち、ステップA5以降ではステップA2で今回取り込んだ電子メールと、既に格納電子メールボックス3aに保存してある電子メールとの比較を行うのであるが、該格納電子メールボックス3aに全く電子メールが保存されてない場合には、比較を行うことはできないし比較を行う必要もない。よって、格納電子メールボックス3aに電子メールがない場合には、ステップA5以降の処理を行うことなく、取り込んだ電子メールをそのまま保存する。

【0024】引き続き、サーバ内の自己の受信電子メールボックス内に、未だ取り込んでいない未比較の電子メールがあるか否かを判別し(ステップA11)、ある場合には前述したステップA2からの処理を再度実行して、サーバ内の受信電子メールボックスから電子メールを取り込む(ステップA2)。次に、前述と同様に、電子メール送受信端末側の格納電子メールボックス3aに電子メールがあるか否かを判別し(ステップA3)、格

納電子メールボックス 3 a に電子メールがある場合には、先ずステップ A 2 で取り込んだ受信電子メールボックス内の電子メールを RAM 5 の受信メールバッファに展開する（ステップ A 5）。さらに、未比較の格納電子メールボックス 3 a 内の電子メールを読み出して、RAM 5 の格納済みメールバッファに展開する（ステップ A 6）。したがって、このステップ A 5 とステップ A 6 の処理により、サーバ側からの電子メールが受信メールバッファに展開され、これと比較対象となる既に格納電子メールボックス 3 a に保存されている未比較の電子メールが格納済みメールバッファに展開される。

【0025】次に、受信メールバッファと格納済みメールバッファとに各々展開された電子メールの、電子メール管理情報 10 における“Subject”の項目と本文 11 とを比較し、両者が完全一致するか否かを判別する（ステップ A 7）。この判別の結果両者が完全一致している場合には、図 4 に示すように、サーバ側から取り込んだ受信電子メール（a）と同一の“Subject”であって同一の本文からなる格納済み電子メール（b）が、既に格納電子メールボックス 3 a に保存されていることを意味する。したがって、両電子メール（a）（b）は、同一題名同一本文であって完全に同一内容であるから、今回サーバ側から取り込んだ受信電子メール（a）を格納電子メールボックス 3 a に保存する必要もなく、また、同一内容の受信電子メール（a）を保存すれば格納電子メールボックス 3 a の一部が無用に占有されてしまうこととなる。

【0026】但し、両電子メール（a）（b）の送信者を示す“From”の項目は当然に異なることから、“Subject”の項目と“本文”とが完全一致する場合には、受信メールバッファの“From”項目を格納済みメールバッファに追加する（ステップ A 8）。このステップ A 8 の処理により、図 4（c）に示すように、格納済みメールバッファに格納されている格納済み電子メールの“From”の項目に、受信電子メール（a）の“From”の項目が追加される。次に、この“From”の項目が追加された格納済みメールバッファのメール（c）を、格納電子メールボックス 3 a の前回位置に上書き保存する（ステップ A 9）。

【0027】このステップ A 9 の処理により、格納電子メールボックス 3 a には今回比較対象となった電子メールが、“From”の項目を追加されて再度保存されることとなる。したがって、“Subject”及び“本文”が一致している電子メールの送信者（“From”）は、一括にまとめられることから、本文を編集してリプライ（返信）を行う場合、同一内容（“Subject”及び“本文”が同一）の電子メールに対して、編集→リプライ処理を複数回行わずに済み、よってリプライ時の処理を簡略化することができる。また、このステップ A 9 の処理により今回取り込んだ電子メールに対

する処理は済んだことから、サーバの受信電子メールボックスより、比較した（取り込んだ）メールを削除した後（ステップ A 10）、該受信電子メールボックス内に未比較の電子メールがあるか否かを判別し（ステップ A 11）、ある場合にはステップ A 2 からの処理を繰り返す。

【0028】一方、ステップ A 7 での判別の結果、受信メールバッファと格納済みメールバッファとに各々展開された電子メールの“Subject”の項目と本文 11 とが完全一致していない場合、つまり“本文”は一致するが“Subject”が不一致、“Subject”は一致するが“本文”が不一致、“Subject”と“本文”とが共に不一致のいずれかである場合には、格納電子メールボックス内に未比較の電子メールがあるか否かを判別し（ステップ A 12）、ある場合には前述したステップ A 6 からの処理を繰り返す。したがって、受信メールバッファと格納済みメールバッファとに各々展開された電子メールの“Subject”の項目と本文 11 とが完全一致していない場合には、格納電子メールボックス 3 a 内に未比較の電子メールがある限り、ステップ A 6→A 7→A 12 のループが繰り返され、取り込まれたメールが格納電子メールボックス 3 a 内のメールと順次比較される。

【0029】そして、取り込まれたメールの“Subject”と“本文”とが完全一致するメールが格納電子メールボックス 3 a 内に保存されておらず、格納電子メールボックス 3 a 内に未比較の電子メールがなくなった場合には、ステップ A 12 からステップ A 13 に進み、受信メールバッファのメールを格納電子メールボックス 3 a に追加保存する。したがって、格納電子メールボックス 3 a には、“Subject”と“本文”との少なくともいずれか一方が異なるメールのみが保存されることとなる。よって、格納電子メールボックス 3 a に保存される電子メールの量を削減することができるとともに、格納電子メールボックス 3 a に保存した電子メールを表示装置 2 に表示して読む場合、“Subject”と“本文”とが同一なメールを複数回表示されてこれを読んでしまう不効率を回避することができる。そして、ステップ A 13 に続くステップ A 11 では、前述と同様に、受信電子メールボックス内に未比較の電子メールがあるか否かを判別し、該受信電子メールボックス内に未比較の電子メールがなくなった時点で、このフローチャートに従った処理を終了する。

【0030】図 5～図 8 は、本発明の第 2 の実施の形態を示すものである。これら図 5～8 において、図 5 及び図 6 に示す一連のフローチャートで示す各機能を実現する制御プログラムは、CPU 1 が読み取り可能なプログラムコードの形態で前記記録媒体 6 a に記憶されている。また、図 5 及び図 6 に示す一連のフローチャートにおいて、ステップ B 1～ステップ B 13 の処理は、前述

した第1の実施の形態において図3に示したフローチャートのステップA1～ステップA13の処理と同一である。したがって、受信メールバッファと格納済みメールバッファとに各々展開された電子メールの“Subject”の項目と“本文”とが完全一致している場合は、前述した実施の形態と同様に、格納済みメールバッファに格納されている格納済み電子メールの“From”の項目に、受信電子メールの“From”の項目が追加されて、格納電子メールボックス3aに上書き保存される。

【0031】しかし、ステップB7での判別の結果、受信メールバッファと格納済みメールバッファとに各々展開された電子メールの“Subject”の項目と本文11とが完全一致していない場合には、図5のステップB7から図6のステップB14に進み、これら両バッファに展開されているメールの“Subject”のみに先ず着目し、該“Subject”が完全一致か否かを判別する（ステップB14）。この判別の結果、“Subject”が完全一致していない場合には、前述した実施の形態におけるステップA12と同様の判別であるステップB12に進む。

【0032】また、ステップB14での判別の結果、“Subject”が完全一致している場合には、格納済みメールバッファと受信メールバッファの“本文”は、ほぼ一致しているか否かを判定する（ステップB15）。このステップB15の判定は、図7に示すようにして行う。すなわち、本文11を各段落12毎に区分し、各段落11毎に文章比較を行い、完全一致している段落群（段落の集まり）を求め、段落群に記載されている文章文字数を計算し、この文章文字数が“本文”全体の文章文字数の何パーセントに相当するかを算出する。そして、この算出した結果が一定水準以上（例えば、80パーセント以上）であれば両本文は、ほぼ一致していると判定し、一定水準未満（80パーセント未満）であれば、ほぼ一致もしていないと判定する。そして、ステップB15での判定の結果、“Subject”は完全一致しているが、“本文”がほぼ一致もしていない場合には、“Subject”が完全一致していない場合と同様に、ステップB12に進む。

【0033】しかし、“Subject”が完全一致し、“本文”がほぼ一致する場合には、格納済みメールバッファのメールを、RAM5内のメールコピーバッファにコピーする（ステップB16）。したがって、図8に示すように、サーバ側から取り込んだ受信電子メール(a)と同一の“Subject”であってほぼ一致する本文（「上記のメールが来たので、連絡します。」の段落のみ相違）からなる格納済み電子メール(b)が格納済みメールバッファにある場合、この格納済み電子メール(b)が、図8(c)に示すように、メールコピーバッファにコピーされる。次に、受信メールバッファの

“From”の項目（図8の受信電子メール(a)の“From”の項目）を、メールコピーバッファの“From”以降に追加し（ステップB17）、さらにメールコピーバッファの最終位置に、受信電子メール送信者名表示と引用記号とを追加する（ステップB18）。このステップB18の処理により、図8(c)に示すように、メールの最終位置に、受信電子メール(a)の送信者名表示である「dさんからのメッセージ」なる記述と、引用記号「>」とが追加される。引き続き、メールコピーバッファの最終位置に受信電子メール差分をコピーする（ステップB19）。すなわち、図8に示す例においては、受信電子メール(a)の格納済み電子メール(b)に対する差分は、「上記のメールが来たので、連絡します。」の段落文章であることから、この段落文章を最終位置にコピーする。したがって、これらステップB16～ステップB19の処理により、図8(c)に示したメールがメールコピーバッファに形成されることとなる。

【0034】次に、このメールコピーバッファのメール(c)を格納電子メールボックス3aの、格納済み電子メール前回位置に上書き保存する（ステップB20）。このステップB20の処理により、格納電子メールボックス3aには今回比較対象となった電子メールが、“From”の項目と、受信電子メールとの差分の文章、及び該受信電子メールの送信者名表示と引用記号とを追加されて保存されることとなる。したがって、本文を編集してリプライ（返信）を行う場合、編集→リプライ処理を複数回行わずに済み、リプライ時の処理を簡略化することができるとともに、格納電子メールボックス3aに保存した電子メールを表示装置2に表示して読む場合、“Subject”が完全一致し“本文”がほぼ一致するメールが複数回表示されてこれを読んでしまう不効率を回避することができる。そして、ステップB21に続くステップB22では、今回取り込んだ電子メールに対する処理は済んだことから、サーバの受信電子メールボックスより、比較した（取り込んだ）メールを削除した後（ステップB22）、該受信電子メールボックス内に未比較の電子メールがあるか否かを判別する（図5のステップB11）。この判別の結果、サーバの受信電子メールボックス内に未比較の電子メールがある場合にはステップB2からの処理を繰り返し、無くなった時点でこのフローチャートに従った処理を終了する。

【0035】図9～図11は、本発明の第3の実施の形態を示すものであって、返信メールを作成する場合に適用し得るものである。すなわち、電子メール端末において、第三者から受信した受信メールに対し、送信メールを作成する場合、相手からのメール内容のどの部分に対する返信メッセージなのかを明確にするために、相手のメール内容に書き加える形で、相手へのメッセージを書き込んで返信する。その際、相手のメール内容がどの部

分かを明示するため、相手メール本文の各行の先頭に引用符号を付加するのが一般的であり、第3の実施の形態は、この引用符号の付加を伴う返信メールの作成の容易化を図るものである。

【0036】図9～図11において、図9に示すフローチャートで示す各機能を実現する制御プログラムは、CPU1が読み取り可能なプログラムコードの形態で前記録媒体6aに記憶されている。そして、図示しないメインフロー中の返信メール作成処理においては、図9に示すフローに従って動作し、受信メールを表示装置2に表示する(ステップC1)。この受信メールの表示に際してCPU1は、メール保存メモリ3に保存されている受信メールを読み出して、図10(a)に例示する構成からなる画面を形成する。この例示した画面は、送信者「tarou」から受信者「hanako」へのメールを、受信した「hanako」のメール送受信端末にて表示している状態を示しており、この画面には、返信コマンド21を含むコマンドメニュー20、題名22、メールアドレス23、及び本文24が表示される。

【0037】次に、返信コマンドの実行が指示されたか否かを判別し(ステップC2)、返信コマンドの実行が指示されずキャンセルが指示された場合には、所定のキャンセル処理を行って(ステップC9)、この返信メール作成処理を終了する。また、画面上の返信コマンド21が選択されることによりその実行が指示されると、ステップC2からステップC3に進み、本文24において引用符号が付加されていない行を検出する。このとき、最初の受信メールであれば図10(a)に示すように、本文24の全ての行には引用符号(>)が付加されていないことから、本文24の全ての行が検出される。引き続き、この検出した各行の先頭に、引用符号と相手のメールアドレス23からの固有識別子とを付加する(ステップC4)。したがって、このステップC4の処理により、本文24の各行には「>」のマークからなる引用符号25と、相手のメールアドレス23において当該相手を示す「tarou」文字からなる固有識別子26とが付加される(図10(b)参照)。

【0038】次に、これらステップC3及びステップC4の処理を行ったデータに基づき、返信メール作業用の画面を表示装置2に表示させる(ステップC5)。このステップC5の処理により、図10(b)に示すように、受信した本文24の各行の先頭に引用符号25と、「tarou」文字からなる固有識別子26とが付加された引用文27が表示される。また、この返信メール作業用の画面においては、コマンドメニュー20の内容も返信メール用に表示変更されるとともに、題名22とともに相手のメールアドレスが宛て先28として表示される。

【0039】なお、この実施の形態においては、相手のメールアドレスからの固有識別子を行の先頭に付加する

ようにしたが、別途設けられているアドレス帳メモリに記憶されているアドレスからの固有識別子を付加するようにしてもよいし、受信メールの相手が既知である場合当該相手に対応するアイコンを設定しておき、このアイコンを固有識別子として付加するようにしてもよい。

【0040】次に、不要な引用文27の削除を行うとともに(ステップC6)、返信相手へのメッセージの書き込み処理を行う(ステップC7)。すなわち、返信メール作成者がキー入力部4での操作により、削除操作あるいは文字入力操作を行うと、これに応じた処理により、引用文27を部分的に削除するとともに、空白にキー操作に応じた文字を入力する。これにより、図10(c)に示すように、引用符号25と相手の固有識別子26とが付された削除された後の相手の本文の引用文27と、空白に書き込まれた自分の送信文30とからなる本文24が作成される。したがって、返信メールの作成に際しては、返信メール作成用の画面上において、不要な部分を削除し、相手に対する必要なメッセージを書き加えれば作業終了となる。よって、引用文の各行に引用符や固有識別子を書き込む必要がなく、返信メールの作成を容易かつ迅速に行うことができる。そして、このように返信メールを作成した後、キー入力部4にて所定の送信操作を行うと、送信処理が実行される(ステップC8)。この送信処理により、図示した内容からなる返信メールがNCU7を介してサーバに送信され、該サーバを介して相手(「tarou」)側のメール送受信端末に取り込まれてメール保存メモリ3に保存される。

【0041】したがって、相手(「tarou」)側の送受信端末において、図9に示したフローチャートに従った処理が行われると、ステップC1の受信メール表示処理により図11(a)に示すように、前述した図10(c)の本文24からなる受信メールが表示装置2に表示されるとともに、返信コマンド21を含むコマンドメニュー20、題名22、当該メールの送信者である「hanako」のメールアドレス23、及び本文24が表示される。また、この本文24は、当該受信者(「tarou」)の前の回の送信の引用文31と、相手(「hanako」)からの送信文32とで構成されている。

【0042】そして、画面上の返信コマンド21が選択されることによりその実行が指示されると、ステップC2からステップC3に進み、本文24において引用符号25が付加されていない行を検出する。このとき、図11(a)に示すように、本文24において、前回の送信の引用文31には引用符号25が付加されており、相手からの送信文32には引用符号25が付加されていないことから、この引用符号25が付加されていない相手からの送信文32の各行のみが検出される。引き続き、この検出した各行の先頭に、引用符号と相手のメールアドレス23からの固有識別子とを付加する(ステップC4)。したがって、このステップC4の処理により、相

手からの送信文32の各行には「>」のマークからなる引用符号25と、相手のメールアドレス23において当該相手を示す「hanako」文字からなる固有識別子26とが付加される(図11(b)参照)。

【0043】次に、これらステップC3及びステップC4の処理を行ったデータに基づき、返信メール作業用の画面を表示装置2に表示させる(ステップC5)。このステップC5の処理により、図11(b)に示すように、当該受信者の前回の送信の引用文31には引用符号25と「tarou」文字からなる固有識別子26とが付加され、相手からの送信文32には引用符号25と「hanako」文字からなる固有識別子26とが付加された引用文27が表示される。また、この返信メール作業用の画面においては、前述と同様に、コマンドメニュー20の内容も返信メール用に表示変更されるとともに、題名22とともに相手のメールアドレスが宛て先28として表示される。

【0044】次に、不要な引用文27の削除を行うとともに(ステップC6)、返信相手へのメッセージの書き込み処理を行う(ステップC7)。これにより、図11(c)に示すように、引用符号25と自分の固有識別子26とが付加された前回の送信の引用文31と、引用符号25と相手の固有識別子26とが付された削除された後の相手からの送信文32とからなる引用文27と、空白に書き込まれた自分の送信文31とからなる本文が作成される。したがって、最初の送信者が返信を行う場合の返信メールの作成に際しても、引用文の各行に引用符や固有識別子を書き込む必要がなく、返信メール作成用の画面上において、不要な部分を削除し、相手に対する必要なメッセージを書き加えれば作業終了となり、よって、返信メールの作成を容易かつ迅速に行うことができる。また、返信の繰り返しにより、不要な引用符号が付加されないため、不要なメモリを省くことをできると共に見やすくなる。

【0045】図12～図15は、本発明の第4の実施の形態を示すものであって、例えば事務メールのように、複数の相手に同時に同じメールを送信し、これに対して複数の相手から返信メールが送信され、この複数の相手からの返信メールに対してさらに返信メールを送信する場合に適用し得るものである。すなわち、図12(a)は、最初の送信者(「tarou」)からの送信メールであり、この送信メール(a)を二人の相手(「hanako」と「itirou」)に送信し、この送信メールに対して返信されたメールが同図(b)の返信メール(「hanako」からの返信メール)と、同図(c)の返信メール(「itirou」からの返信メール)である。したがって、最初の送信者(「tarou」)のメール送受信端末のメール保存メモリ3には、送信済みメールとして送信メール(a)が保存されているとともに、受信メールとして返信メール(b)(c)が他の返

信メールとともに保存されている。さらに、メール保存メモリ3には、図13に示す受信メール一覧表40が記憶されており、この受信メール一覧表40には、受信メールの題名と送信者のメールアドレスとが1行毎に記憶されている。

【0046】そして、図示しないメインフロー中の複数人への返信メール作成処理においては、図14に示すフローに従って動作し、受信メールの一覧表を表示する(ステップD1)。このステップD1の処理により、表示装置2には前述の図13に示した受信メールの一覧表40が、コマンドメニュー20とともに表示される。引き続き、受信メールの選択処理を実行して(ステップD2)、キー入力部4での操作に応じて、図13に示すように、選択された受信メールを反転表示する。

【0047】次に、返信コマンドの実行が指示されたか否かを判別し(ステップD3)、返信コマンドの実行が指示されずキャンセルが指示された場合には、所定のキャンセル処理を行って(ステップD12)、この複数人への返信メール作成処理を終了する。また、画面上の返信コマンド21が選択されることによりその実行が指示されると、ステップD3からステップD4に進み、選択された受信メールの本文において、同一の固有識別子が付加されている同一文章の行を検出する。すなわち、図13に反転表示したように、「hanako」から返信された受信メールと、「itirou」から返信された受信メールとが選択されたとすると、前者から送信された受信メールは、図12(b)に示した本文41を有し、後者から送信された受信メールは、同図(c)に示した本文42を有している。また、この両メール(b)(c)は、同図(a)の同一の送信メールに対する返信メールであるから、同一の固有識別子「tarou」が付加された2行からなる同一の文章である共通引用文43が存在する。よって、ステップD4では、この同一の固有識別子「tarou」が付加された2行からなる同一の文章である共通引用文43を検出し、次のステップD5でこの検出した2行からなる共通引用文43をRAM5に設けられている返信メール作業用バッファに格納する。

【0048】さらに、ステップD2で選択された受信メールの本文において、引用符号が付加されていない行を検出する(ステップD6)。このとき、図12(b)(c)に示すように、本文41、42において、前記共通引用文43以外の行には、引用符号が付加されていないことから、この引用符号(>)が付加されていない相手からの送信文32の各行のみが検出される。引き続き、この検出した各行の先頭に、引用符号と相手のメールアドレスからの固有識別子とを付加して、前記返信メール作業用バッファに格納する(ステップD7)。したがって、この返信メール作業用バッファには、図15(a)に示すように、引用符号「>」と固有識別子「t

「a r o u」とが付加された共通引用文 43 と、引用符号「>」と固有識別子「h a n a k o」又は「i t i r o u」が付加された個別引用文 44 とが格納されることとなる。

【0049】引き続き、これら返信メール作業用バッファに格納されている各行を読み出して、返信メール作業用の画面を表示する（ステップ D8）。このステップ D5 の処理により、図 15（a）に示すように、共通引用文 43 と個別引用文 44 とが表示装置 2 に表示される。また、この返信メール作業用の画面においては、コマンドメニュー 20 の内容も返信メール用に表示変更されるとともに、題名 22 とともに受信した相手のメールアドレス（本例の場合二人のメールアドレス）が宛て先 28 として表示される。なお、図 15（a）の表示例においては、「h a n a k o」側からの引用文を上に表示し、「i t i r o u」側からの引用文を下に表示するようにしたが、この表示順序は受信順としてもよいし、任意に設定可能として設定順に表示するようにしてもよい。

【0050】次に、不要な引用文 27 の削除を行うとともに（ステップ D9）、返信相手へのメッセージの書き込み処理を行う（ステップ D10）。すなわち、返信メール作成者がキー入力部 4 での操作により、削除操作あるいは文字入力操作を行うと、これに応じた処理により、引用文 27 を部分的に削除するとともに、空白にキー操作に応じた文字を入力する。これにより、図 15（b）に示すように、引用符号と各相手の固有識別子とが付された削除された後の複数の相手の本文の引用文 27 と、空白に書き込まれた自分の送信文 30 とからなる本文 24 が作成される。したがって、複数人への返信メールの作成に際しては、返信メール作成用の画面上において、不要な部分を削除し、相手に対する必要なメッセージを書き加えれば作業終了となる。よって、引用文の各行に引用符や固有識別子を書き込む必要がなく、返信メールの作成を容易かつ迅速に行うことができる。

【0051】そして、このように返信メールを作成した後、キー入力部 4 にて所定の送信操作を行うと、送信処理が実行される（ステップ D11）。この送信処理により、図示した内容からなる返信メールが NCU7 を介してサーバに送信され、該サーバを介して各相手（「h a n a k o」及び「i t i r o u」）側のメール送受信端末に取り込まれてメール保存メモリ 3 に保存されるとともに、必要に応じて表示装置 2 に表示される。

【0052】図 16～図 20 は、本発明の第 5 の実施の形態を示すものであって、送信情報量を可及的に少なくしつつ、送信者及び受信者が理解可能に電子メールの送受信を行うことができるようにしたものである。この図 16～図 20 において、図 16 及び図 18 に示すフローチャートで示す各機能を実現する制御プログラムは、CPU1 が読み取り可能なプログラムコードの形態で前記記録媒体 6 a に記憶されている。そして、図示しないメ

インフロー中のメール送信処理は、図 16 に示すフローチャートに従って行われ、メール作成処理を実行する（ステップ E1）。

このメール作成は、キー入力部 4 での操作により文字データを入力して、メール作成用のバッファに格納するとともに、これら文字データに基づく文字を順次表示装置 2 に表示させることにより行う。次に、参照操作が行われたか否かの判別（ステップ E2）及びログ表示（ステップ E3）が実行されるが、このステップ E2 とステップ E3 の処理の内容については後述する。

【0053】次に、返信コマンドの実行が指示されたか否かを判別し（ステップ E3）、返信コマンドの実行が指示されずキャンセルが指示された場合には、所定のキャンセル処理を行って（ステップ E5）、このメール送信処理を終了する。また、画面上の返信コマンド 21 が選択されることによりその実行が指示されると、作成したメールにメール番号を自動的に付加して送信する（ステップ E6）。このステップ E6 で付加するメール番号は、この送信されるメールが最初の送信メールである場合には、図 17（a）に示すように、所定のメール番号（例えば「008」）を用い、受信したメールに対する送信メールである場合には、この受信したメールと同一のメール番号を用いる。

【0054】引き続き、今送信したメールに付加されたメール番号のログメモリがメール保存メモリ 3 にあるか否かを判別する（ステップ E7）。このとき、このメール番号の電子メールが今回初めて送信されたのでであれば、メール保存メモリ 3 には、当該メール番号のログメモリは存在しない。よって、ステップ E7 からステップ E8 に進み、受信した電子メールに付加されているメール番号のログメモリを作成し、よって、図 17（a）に示した例の場合、メール番号「008」のログメモリがメール保存メモリ 3 内に作成されることとなる。さらに、作成したログメモリに自己の固有識別子と引用符号とを付加してメッセージを記憶する（ステップ E9）。したがって、このステップ E9 の処理により、図 17

（b）に示すように、受信した本文 24 の各行の先頭に引用符号 25 と、「t a r o u」文字からなる固有識別子 26 とが付加された電子メールが、メール番号「008」のログメモリ内に記憶される。また、ステップ E7 での判別の結果、受信したメール番号のログメモリが既にメール保存メモリ 3 にある場合には、固有識別子と引用符号とを付加して、メッセージを当該ログメモリに追加する（ステップ E10）。

【0055】一方、CPU1 はメール受信処理を図 18 に示すフローに従って行い、メールを受信した後（ステップ F1）、この受信したメールに付加されているメール番号のログメモリがメール保存メモリ 3 にあるか否かを判別する（ステップ F2）。このとき、このメール番号の電子メールを今回初めて受信した場合であれば、メ

ール保存メモリ 3 には、当該メール番号のログメモリは存在しない。よって、ステップ F 2 からステップ F 3 に進み、受信した電子メールに付加されているメール番号のログメモリを作成し、よって、図 17 (a) に示した例の場合、メール番号“008”のログメモリが受信者側のメール保存メモリ 3 内にも作成されることとなる。

【0056】引き続き、作成したログメモリに固有識別子と引用符号とを付加してメッセージを記憶する（ステップ F 4）。したがって、このステップ F 4 の処理により、図 17 (b) に示すように、受信した本文 24 の各行の先頭に引用符号 25 と、「tarou」文字からなる固有識別子 26 とが付加された電子メールが、メール番号“008”のログメモリ内に記憶される。次に、当該ログメモリの記憶内容を表示し（ステップ F 6）、これにより、図 17 (b) に示した内容のメールが引用符号 25 や固有識別子 26 が付加された状態で表示装置 2 に表示される。

【0057】つまり、この実施の形態においては、図 19 (a) に示すように、最初のメール [1] を「tarou」から「hanako」に送信する場合、当然に引用文は付加しないが、次に「hanako」から「tarou」に返信メール [2] を送信する場合（図 20 (a) 参照）、及び「tarou」から「hanako」に再度返信メール [3] を送信する場合（図 20 (b) 参照）にも引用文を付加しないで各メール [2] [3] を送信する。しかし、これら各メール [1] ~ [3] は、図 19 (b) に示すように、対応する送受者側（「tarou」「hanako」）において同一のメール番号“008”のログメモリに記憶されるとともに、この同一のメール番号“008”のログメモリに記憶されるに際しては、本人の固有識別子（「tarou」「hanako」）と引用符号（>）とが付加される。したがって、引用文を送信せずとも、表示（ステップ F 6）を行う際に、ログメモリの記憶内容を表示すれば、その前後関係を理解することができる。よって、送信情報量を可及的に少なくしつつ、送信者及び受信者が理解可能に電子メールの送受信を行うことができる。

【0058】しかし、このように本実施の形態においては、前述した第 3 及び第 4 の実施の形態における返信メール作業用の画面とは異なり、相手のメールからの引用文は表示されず、よって、引用文を参照しつつメール作成作業を行うことはできない。そこで、図 16 のステップ E 2 では所定の参照操作が行われたか否かを判別し、参照操作が行われた場合にはステップ E 3 でログ表示を行う。このログ表示においては、今作成中のメールに対応するメール番号のログメモリに記憶されているメッセージを読み出して、表示装置 2 の一部の領域に表示させる。したがって、この表示されたメールの内容を視認することにより、容易に返信メールを作成することが可能となる。

【0059】なお、上記第 1 ~ 第 4 の実施の形態では、返信電子メールに引用符号を付したが、これに限定することなく、例えば、引用符号の代わりに色を変えて送信してもよい。

【0060】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、受信した電子メールと記憶手段に既に記憶されている電子メールとの内容を比較し、両電子メールの内容が一致する場合には、記憶されている一致したメールに、受信したメールの送信者を追加し、不一致である場合には、受信した電子メールを記憶手段に記憶させるようにした。よって、同一内容のメールが重複して記憶手段に記憶されることがなく、記憶手段の記憶領域が無用な情報により占有されてしまう不都合を回避することができる。また、記憶されたメール順次を読み出して画面に表示させた際、同一内容のメールが複数回画面に表示されることがなく、メールを効率的に視認することができる。さらに、各電子メール送信者に対して、受信した電子メールを編集して返信を行う際、同一内容のメールに対して各々編集を行う必要がなく、返信時のメール作成作業の容易化が可能となる。

【0061】また、前記両電子メールが内容がほぼ一致する場合には、記憶手段に記憶されているほぼ一致したメールに、受信したメールの不一致部分とその送信者とを追加するようにしたことから、一致する部分を有するメールの全体が記憶されてしまうことがない。よって、記憶手段の記憶領域を効率的且つ有効に使用することができるとともに、不一致部分とともに送信者が記憶されることにより、メールを表示して視認する際支障ない状態で効率的な記憶を行うことができる。

【0062】また、メール管理情報とメール本文とを、電子メールの内容として比較を行うようにしたことから、メールの内容の同異を適確に判断することができる。また、前記両メールの本文の一致率が所定以上である場合、両メールの内容がほぼ一致すると判断することにより、抽象的な“ほぼ一致”の概念を“不一致”と二値的に識別することができ、これにより抽象的な“ほぼ一致”の概念を採用しつつ装置を成立させることができる。

【0063】また、記憶手段に記憶されている電子メールのうち、既に引用符号が付加されている部分には引用符号を付加せず、引用符号が付加されていない部分に相手の識別子と引用符号を付加するようにしたことから、返信メールの作成が容易となる。また、複数の相手から送信された複数の受信メールを併合し、この併合したメールの本文の行先頭に、対応する相手を示す固有識別子を付加するようにした。よって、複数の相手からの返信メールに対して、再度返信メールを送信する場合、複数のメールに対して各々編集作業を行って異なる返信メールを作成する必要はなく、単一化された電子メールを用

いることにより、複数の相手への返信メールの作成を容易に行うことが可能となる。当然のことだが、返信時の送信情報量が少なくなることから、送信済み電子メールを保存しておく記憶領域の無駄なデータを少なくすることができる。

【0064】さらに、併合した複数の電子メール中における同一の引用文を単一化するようにしたことから、複数のメールの併合で構成される送信メールに、同一の引用文が存在することがなく、返信時の送信情報量を可及的に少なくしつつ、適正な引用文を含む送信メールの作成が可能となる。

【0065】また、電子メールに識別子を付加して送信、受信、送信し、これら送信、受信、返信された電子メールを、付加されている識別子毎に記憶するようにした。よって、送受信者の双方において、同一の識別子の記憶領域には、同一のメールが保存されていることから、送信を行う際に相手の本文を引用する必要はない。よって、引用文を用いずに当方からのメッセージのみを送信すればよく、これにより送信する情報量を減少させることができる。しかも、双方の記憶手段には、送受信を行った当該識別子の過去のメールが全て保存されていることから、受信したメールを視認する際に、この過去のメールを参照すれば、引用文がなくとも、相互の関係から受信したメールのメッセージは明瞭となり、よって、メールの明瞭性を低下させることなく、送信する情報量の低減を図ることができる。

【0066】また、記憶手段に記憶した電子メールの少なくとも本文を前記送信／受信識別子により異なる形式で表示することから、この識別子により、送信メールであるか受信メールであるかが明瞭にしてメールの表示を行うことができる。また、受信したメールと既に記憶装置に記憶されている電子メールと一致する部分を抽出し、この抽出された一致部分と残りの不一致部分とで電子メールファイルを作成することにより、効率的な電子メールファイル作成が可能となる。

【0067】また 既に記憶してある電子メールを引用して、この引用部分に引用符号を付して電子メールを作成するとき、該引用する電子メールのうち既に引用符号が付されている部分は引用符号を付さないことから、不要な引用符号の付加を回避しつつ自動的に引用符号が付加して、返信メールの作成の容易化を図ることができる。さらに、返信の繰り返しにより、不要な引用符号が付加されないため、不要なメモリを省くことをできると共に見やすくなる。

【0068】また、送信する電子メールを作成する際に、前記記憶した識別情報毎の送信あるいは受信電子メ

ールを表示するようにしたことから、特定の相手同士で電子メールの送受信を複数回行くと、送受信者の双方において、各々同一の識別情報が付加されて電子メールが記憶される。したがって、送信を行う際に相手の本文を引用する必要はなく、記憶されている過去のメールを参照すれば、引用文がなくとも、相互の関係から受信したメールのメッセージの要旨を明瞭にすることができる。

【0069】

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の一実施の形態を示す電子メール送受信端末のブロック図である。

【図2】電子メールの構成を示す図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態における処理手順を示すフローチャートである。

【図4】同実施の形態の動作説明図である。

【図5】本発明の第2の実施の形態における処理手順を示すフローチャートである。

【図6】図5に続くフローチャートである。

20 【図7】図6のフローチャートにおけるステップB15の処理内容を示す説明図である。

【図8】第2の実施の形態の動作説明図である。

【図9】本発明の第3の実施の形態における処理手順を示すフローチャートである。

【図10】同実施の形態の動作説明図である。

【図11】図10に続く動作説明図である。

【図12】本発明の第4の実施の形態において用いるメールの一例を示す図である。

【図13】同実施の形態の受信メール一覧表画面を示す図である。

30 【図14】同実施の形態における処理手順を示すフローチャートである。

【図15】同実施の形態の動作説明図である。

【図16】本発明の第5の実施の形態におけるメール送信処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図17】同実施の形態の動作説明図である。

【図18】同実施の形態におけるメール受信処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図19】同実施の形態におけるメールとログメモリとの関係を示す図である。

40 【図20】同実施の形態の動作説明図である。

【符号の説明】

1 CPU

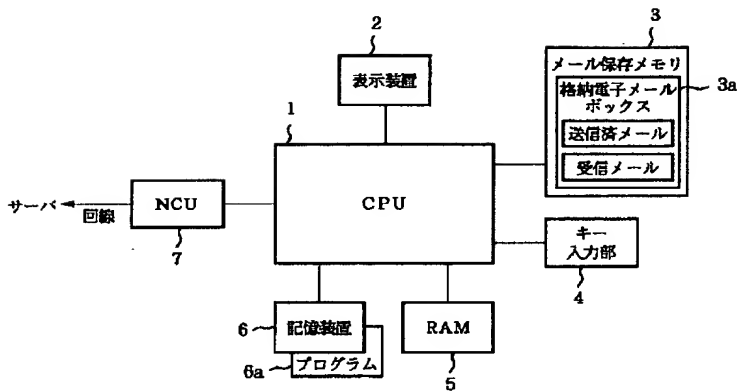
3 メール保存メモリ

3a 格納電子メールボックス

6 記憶装置

6a 記録媒体

【図 1】



【図 7】

Date: Fri, 20 Dec 1996 16:52:02+0900
 To: a@casiogw.rd.casio.co.jp
 Subject: 部内特許アイデア会議
 From: d@casiogw.rd.casio.co.jp

本文 11 { 特許アイデア会議開催(予定) } 12段落
 { 部内特許アイデア会議を1月5日に } 12段落
 { 開催予定です。 }
 { 詳細は、後日連絡します。 } 12段落
 { 上記のメールが来たので、連絡します }

【図 13】

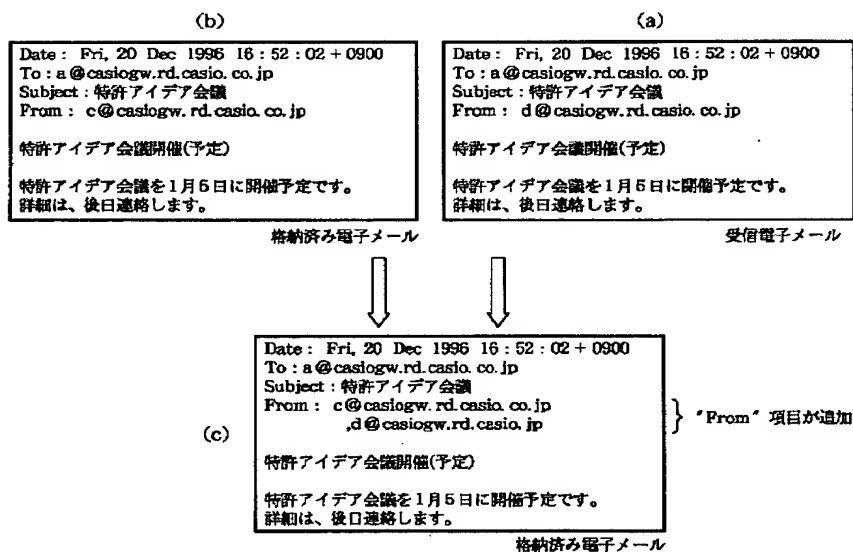
message transmission	
SAVE REPLY FORWARD	
Subject	To
earth	suzuki@casio.co.jp
question	tanaka@syatyo.co.jp
news	saitou@japan.co.jp
time	satou@casio.co.jp
Hellow	reach@origin.co.jp

【図 2】

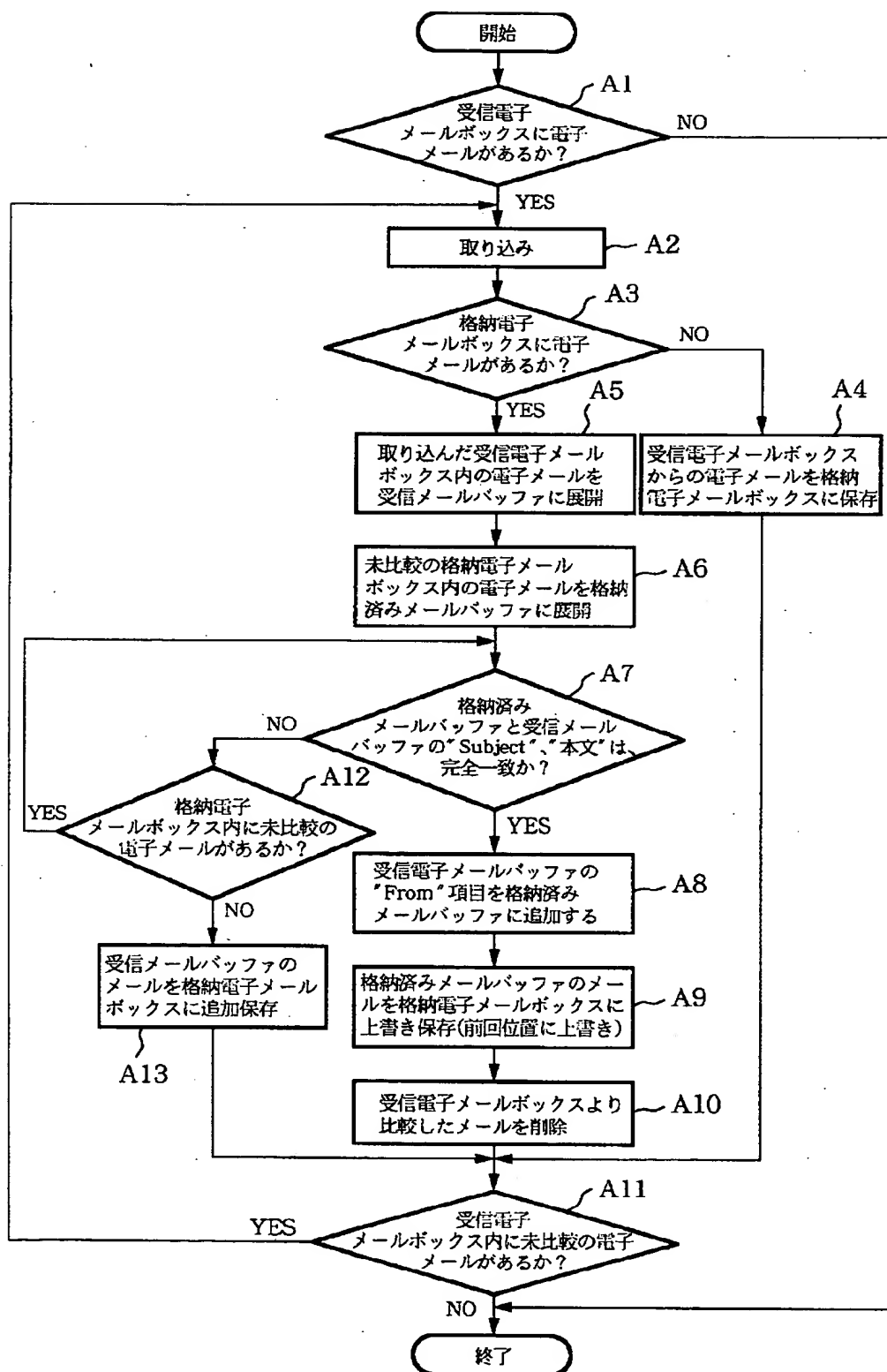
電子メール管理情報 10 { Date: Fri, 20 Dec 1996 16:52:02+0900
 To: a@casiogw.rd.casio.co.jp
 Subject: 特許アイデア会議
 From: c@casiogw.rd.casio.co.jp

本文 11 { 特許アイデア会議開催(予定)
 特許アイデア会議を1月5日に開催予定です。
 詳細は、後日連絡します。 }

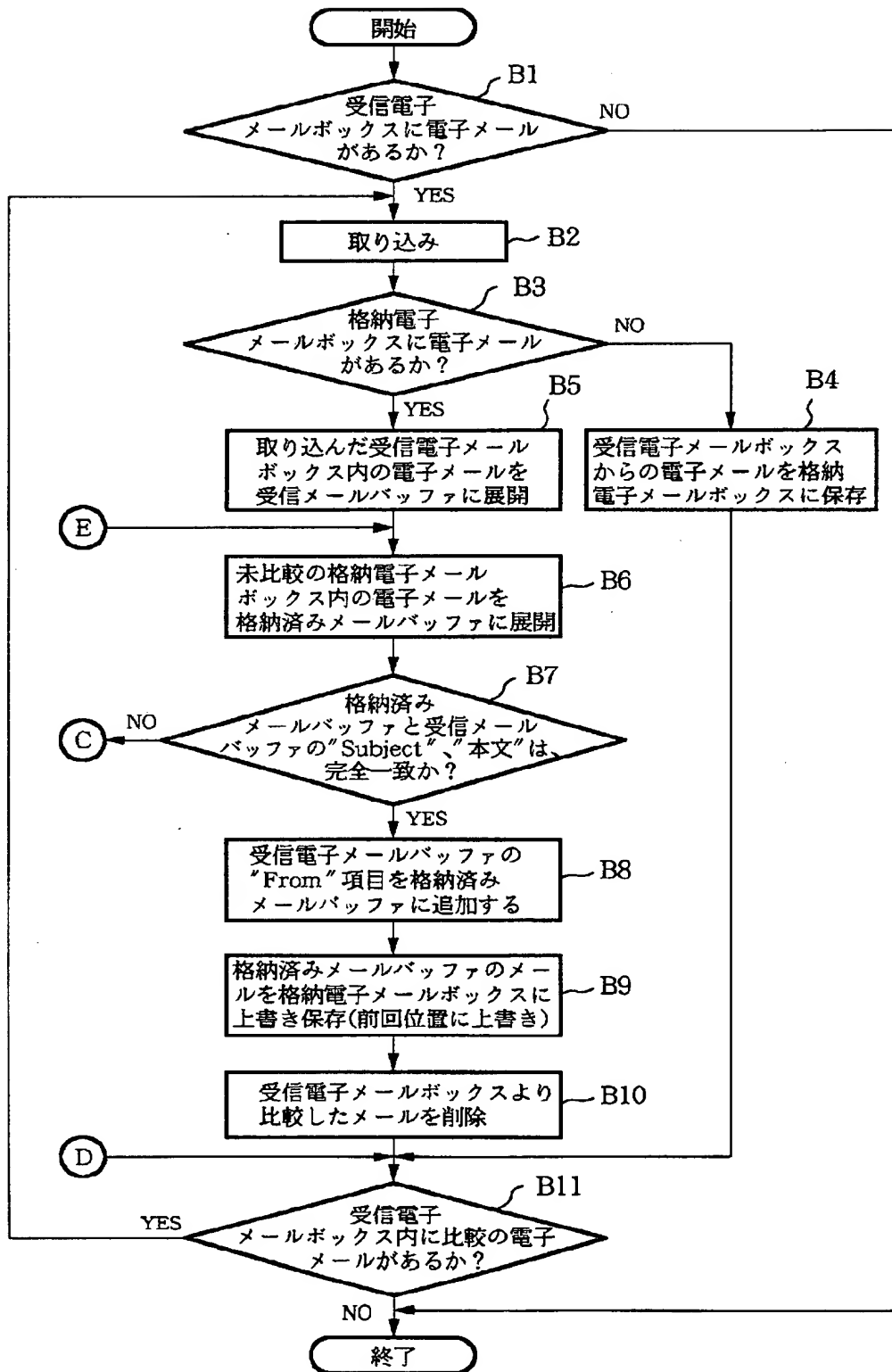
【図 4】



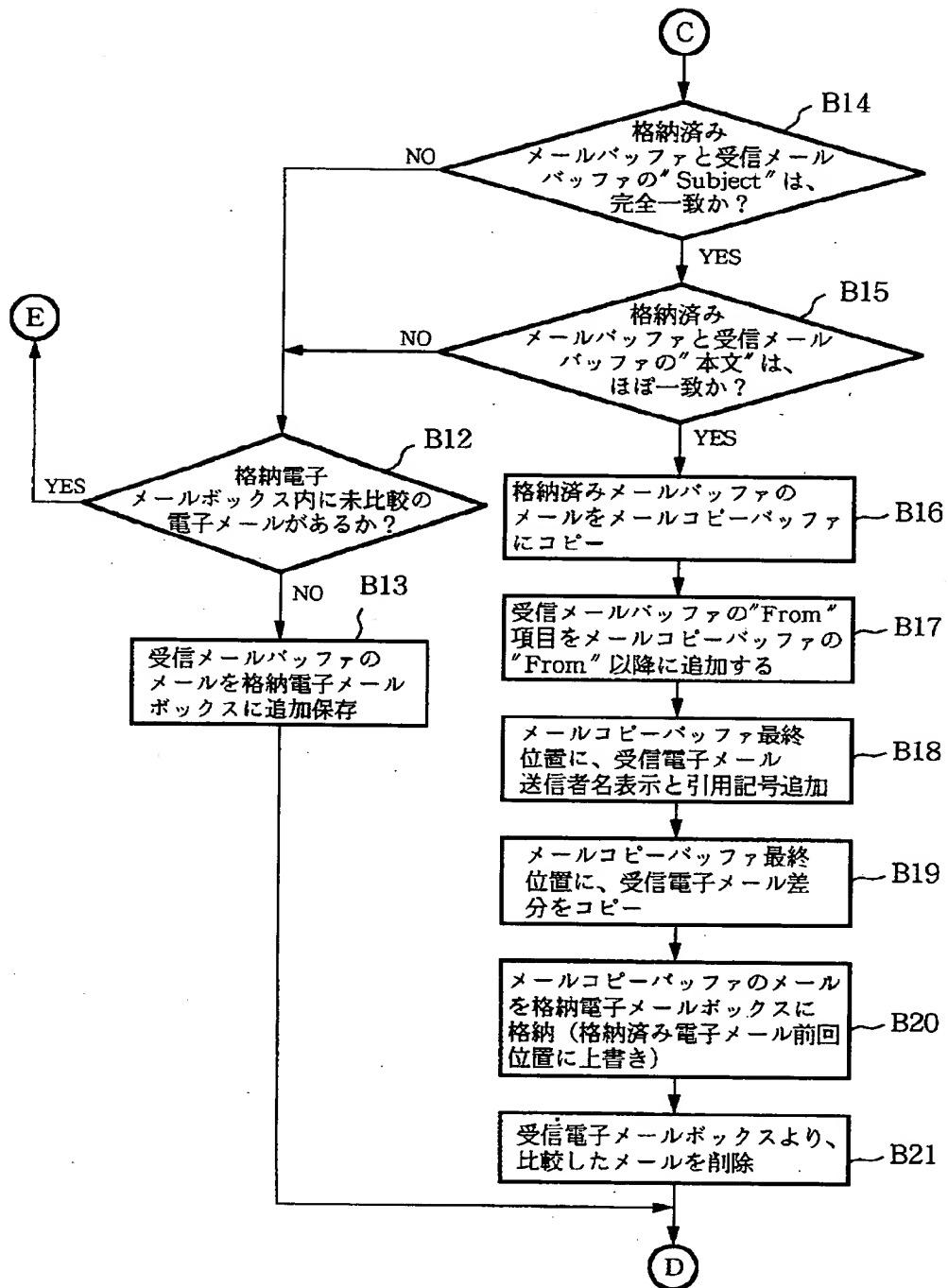
【図3】



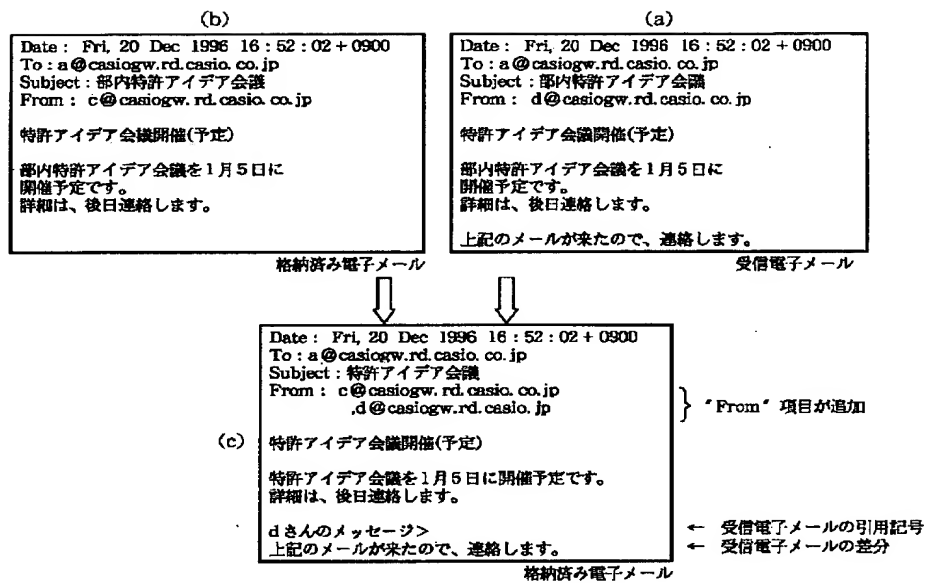
【図5】



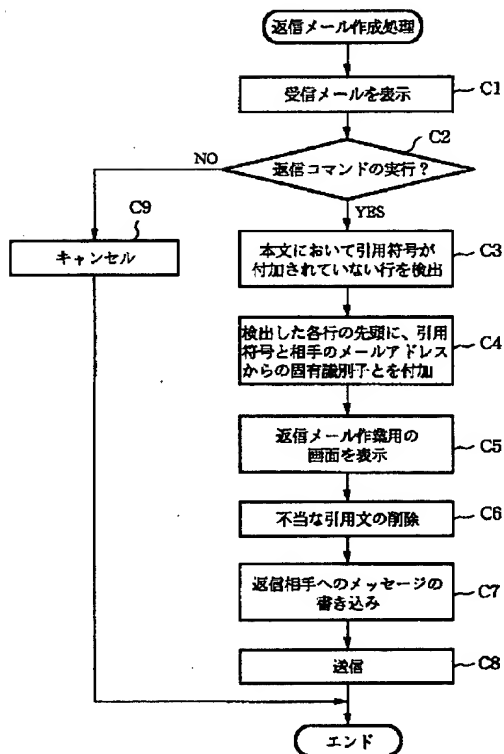
【図6】



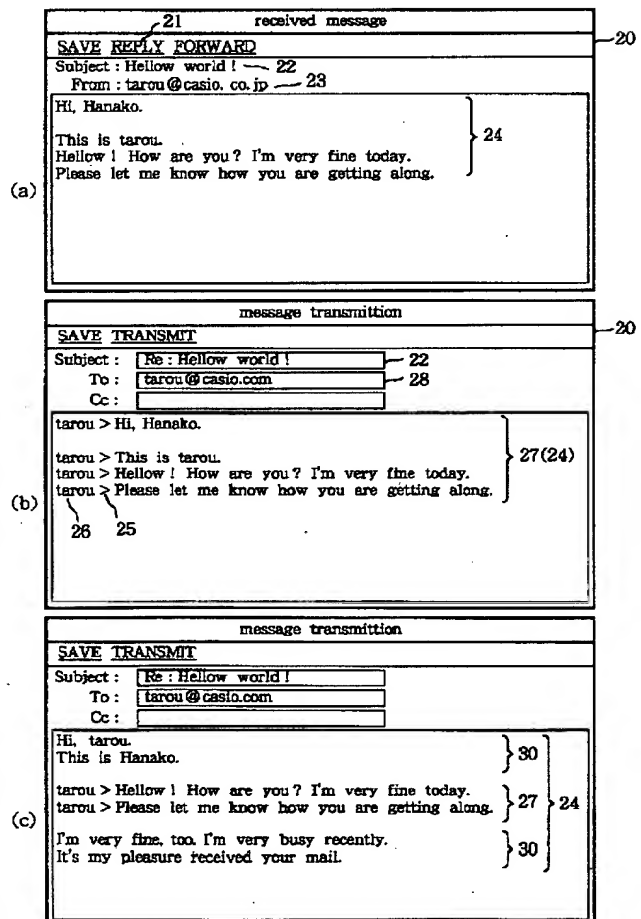
【図8】



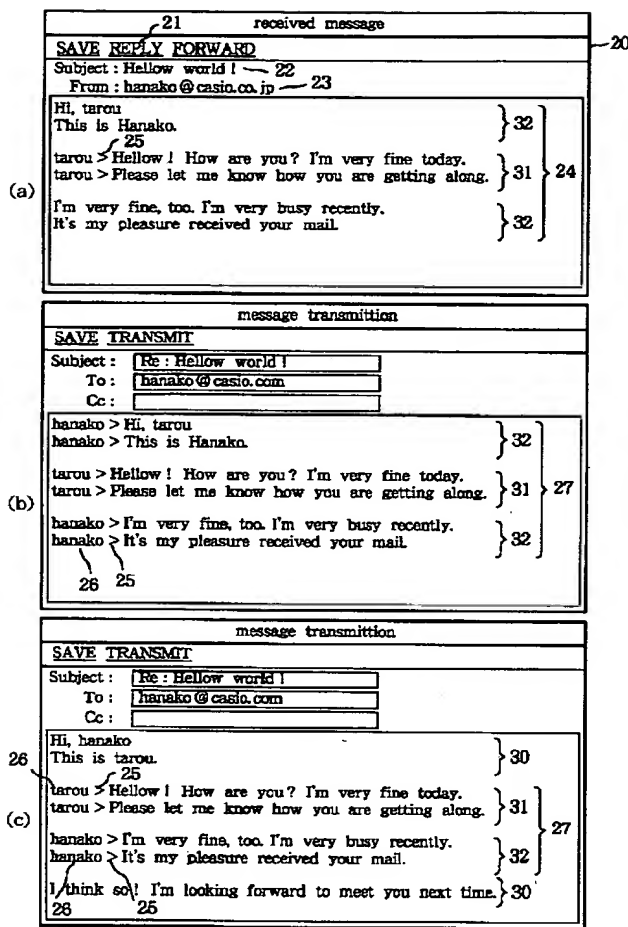
【図9】



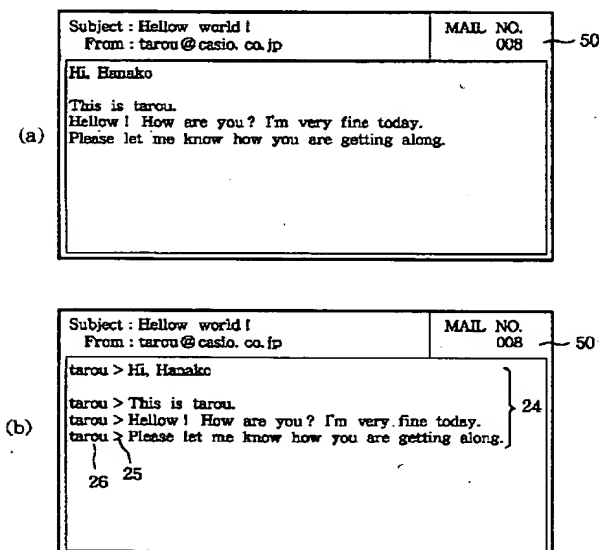
【図10】



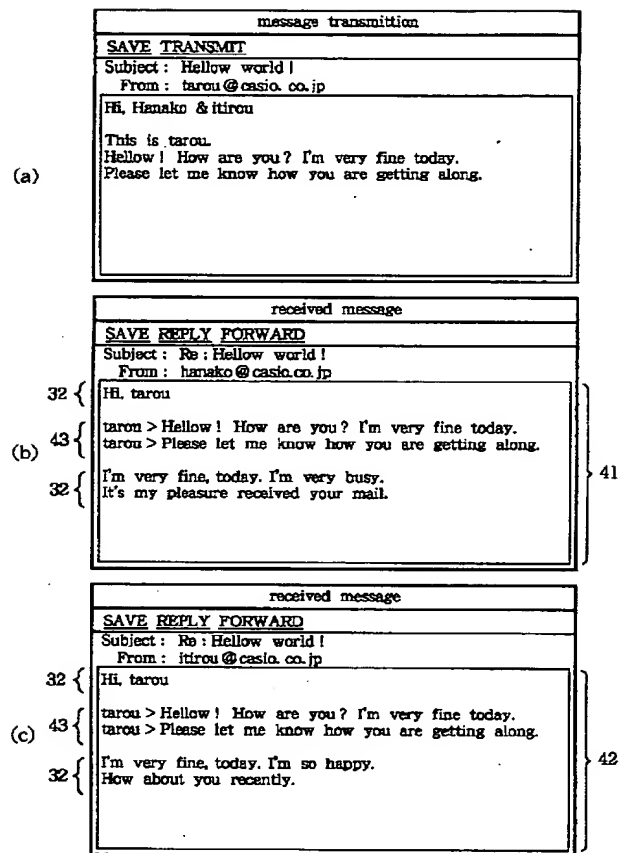
【図 11】



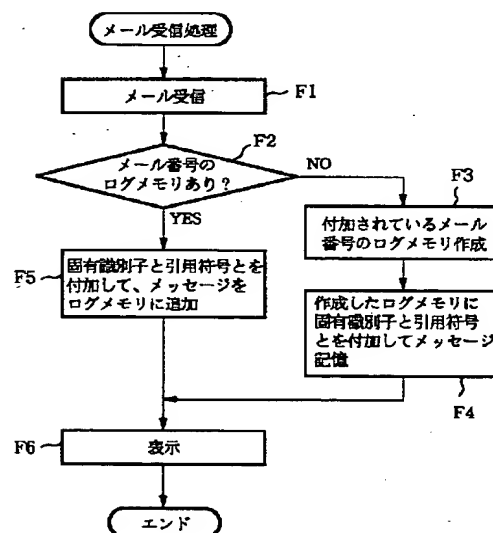
【図 17】



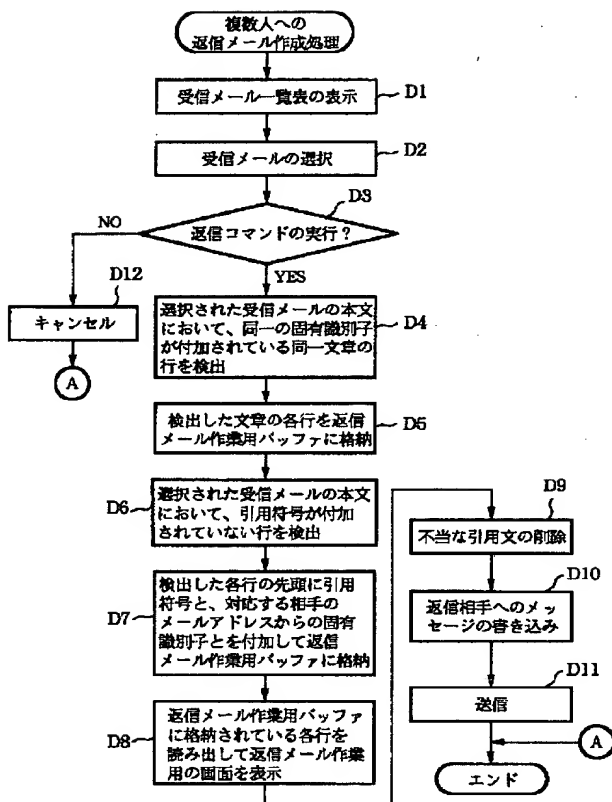
【図 12】



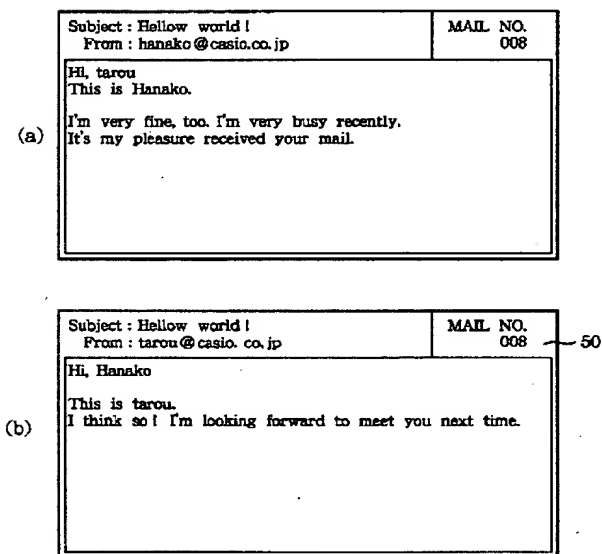
【図 18】



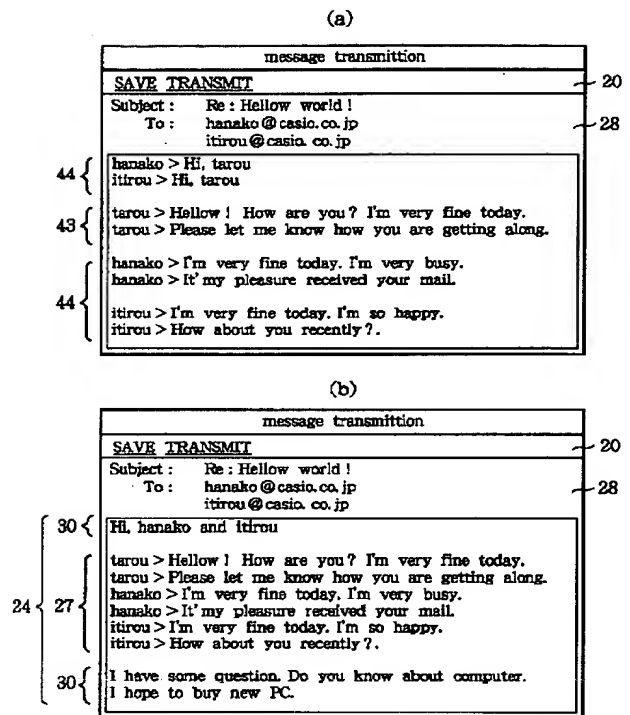
【図 14】



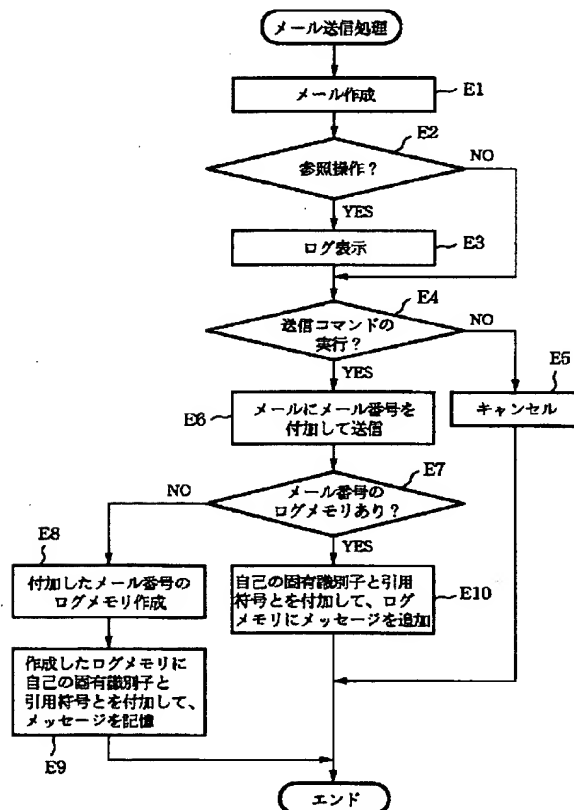
【図 20】



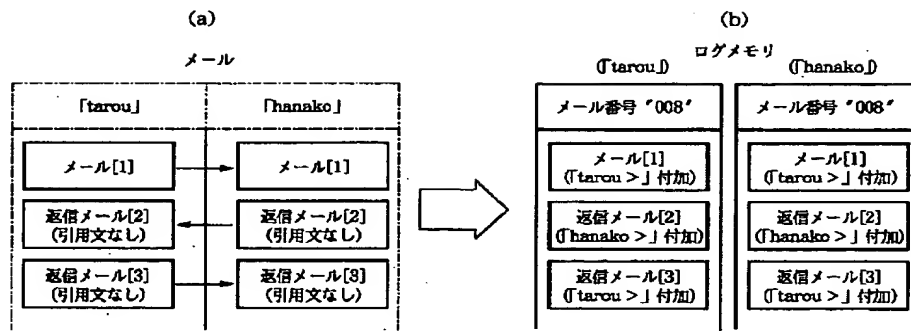
【図 15】



【図 16】



【図19】



【Abstract】

【Object】

Provide a system for transmitting and receiving electronic mail messages, which can effectively carry out visual recognition of incoming mail messages, preparation of reply mail messages, and the like.

【Construction】

It is determined at Step A7 whether a captured mail message and an already stored mail message are completely identical in terms of the fields of "Subject" and "message body". When the determination shows that both mail messages are completely identical, it is not necessary to store the captured electronic mail message. Storing the captured electronic mail message having the same contents leads to useless occupation in a portion of a stored electronic mail box for storing mail messages. However, since the field "From", which shows the senders of both electronic mail messages, is different in both mail messages as a matter of course, when the fields "Subject" and "message body" are completely identical, the field "From" in a buffer for incoming mail is added to a buffer for already stored mail (Step A8), and is stored in the stored electronic mail box (Step A9).

【0019】

【Mode of Carrying out the invention】

Now, a mode of the present invention will be

THIS PAGE BLANK (USPTO)

described in reference to the drawings. Fig. 1 is a circuit diagram of a terminal for transmitting and receiving electronic mail messages according to the mode of the present invention. The terminal includes a CPU 1 for carrying out various types of processes, such as a transmitting process and a receiving process, and other units therearound, and the CPU 1 has a display unit 2, a mail saving memory 3, a key input unit 4, a RAM 5, ROM 6 and an NCU (Network Control Unit) 7 connected thereto. The display unit 2 comprises an LCD or a CRT and has a screen, which can display an electronic mail message. The mail saving memory 3 includes a stored mail box 3a, where transmitted mail messages as outgoing electronic mail transmitted from the terminal and received mail messages as incoming electronic mail received by the terminal are stored.

【0020】

The RAM 5 provides a workspace and is used as various types of buffers used in respective modes stated later, such as a buffer for incoming mail and a buffer for stored mail shown in the flow chart stated later on. The storage 6 includes a recording medium 6a with a program, data and so on prestored, and the recording medium 6a comprises a magnetic or optical recording media or a semiconductor memory. The recording medium 6a may be fixedly provided at or detachably mounted to the storage 6. The programs, the data and so on to be saved

THIS PAGE BLANK (USPTO)

on the recording medium 6a may be transmitted from a device connected a communication line and so on, and the transmitted ones may be saved. Or, a device connected through a communication line and so on may be provided with a storage having the recording medium 6a, and the program and the data saved on the recording media may be used through the communication line.

【0021】

The CPU 1 is connected to a server (not shown) through the NCU 7 and the communication line. The server includes incoming electronic mail boxes for different users, and a mail message transmitted to a first user from a second user is stored in the mail box for the first user in the incoming electronic mail boxes for different users. Each of the users captures an electronic mail message from his or her own incoming electronic mail boxes under the process of the CPU 1 and saves the captured mail message in the stored electronic mail box 3a in the mail saving memory 3. Thus, incoming mail messages reach from senders to relevant recipients. Electronic mail messages comprise electronic mail management information 10 and a message body 11, and the electronic mail management information 10 includes the field of "Subject" indicating a subject matter, the field of "From" item indicating a sender, and other fields as shown in Fig. 2.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

【0022】

Now, the operation of the terminal, which carries out receipt of a mail message, will be explained in reference to Fig. 3 and Fig. 4. The control program that provides the respective functions shown in the flow chart of Fig. 3 is saved on the recording medium 6a and so as to have a form of program code readable by the CPU 1. When a mode for executing receipt is set, the CPU 1 starts the NCU7 to form connection the server through the communication line, and the operation is carried out according to the program saved on the recording medium 6a, i.e., according to the flow chart shown in Fig. 3. And, retrieval is carried out in the relevant incoming electronic mail box in the server to determine whether an electronic mail message exists in the relevant incoming electronic mail box or not (Step A1). When the determination shows that no electronic mail message exists, the process according to the flow chart ends, and when an electronic mail message exists, the electronic mail message in the relevant incoming electronic mail box in the server is captured (Step A2).

【0030】

Fig. 5 - Fig. 8 show a second embodiment of the present invention. The control program that provides the respective functions shown in a series of flow chart shown in Fig. 5 and Fig. 6 among Figs. 5-8 is saved on the recording medium 6a so as to have a form of program

THIS PAGE BLANK (USPTO)

code readable by the CPU 1. The process from Step B1 to Step B13 in the series of flow chart shown in Fig. 5 and Fig. 6 is the same as the process from Step A1 to Step A13 in the flow chart shown in Fig. 3 in the first embodiment stated earlier. When an electronic mail message in the buffer for incoming mail and an electronic mail message in the buffer for stored mail are completely identical in terms of the field of "Subject" item and the field of "message body", the field of "From" in the incoming electronic mail message is added to the field of "From" in the stored electronic mail message in the buffer for stored mail, and overwriting and saving are made in the stored electronic mail box 3a.

【0031】

However, when the determination at Step B7 shows that an electronic mail message in the buffer for incoming mail and an electronic mail message in the buffer for stored mail are not completely identical in terms of the field of "Subject" and the field of message body 11, the process proceeds from Step B7 in Fig. 5 to Step B14 in Fig. 6. The mail message in one of the buffers and the mail message in the other buffer are compared in terms of only the field of "Subject", and it is determined whether the field of "Subject" is completely identical or not (Step B14). When the determination shows that the field of "Subject" is not completely identical, the process proceeds to Step B12,

THIS PAGE BLANK (USPTO)

which carries out determination as in Step A12 in the embodiment stated earlier.

【0032】

When the determination at Step B14 shows that the "Subject" is completely identical, it is determined whether the "message body" is almost identical between the buffer for stored mail and the buffer for incoming mail or not (Step B15). The determination at Step B15 is carried out as shown in Fig. 7. Specifically, the message bodies 11 of both mail messages are divided into respective paragraphs 12, and both mail messages are compared in terms of passages in the respective paragraphs 11 to find a group of completely identical paragraph (collection of paragraphs). The number of the characters in the passages of the group is calculated, and it is calculated what percentage of the number of the total characters in the "message body" the calculated number for the group corresponds to. When the results of calculation is higher than a certain criteria (e.g. 80% or more), it is determined that both message bodies are almost identical. When the results of calculation is lower than the certain criteria (less than 80%), it is determined that both message bodies are not almost identical. When the determination at Step B15 shows that the message bodies are not matched with the subjects fully matched, the process proceeds to Step B12 as in the case wherein the subjects are not fully matched.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

【0033】

On the other hand, when both messages are completely identical in terms of "Subject" and almost identical in terms of "message body", the mail message in the buffer for stored mail is copied into a mail copy buffer in the RAM 5 (Step B16). As a result, when a stored electronic mail message (b) that has the same "Subject" as an incoming electronic mail message (a) captured from the server and almost the same message body as the incoming electronic mail message (except for only the paragraph "it is informed that the above-noted mail message has come") exists in the buffer for stored mail as shown in Fig. 8, the stored electronic mail message (b) is copied into the mail copy buffer as shown in Fig. 8 (c). Next, the field of "From" of the buffer for incoming mail (the field of "From" of the incoming electronic mail message (a) in Fig. 8) is added after the "From" in the mail copy buffer (Step B17), and the name indication of the sender of the incoming electronic mail message and a quotation symbol are added at the final position of the mail copy buffer (Step B18). By the process of Step B18, a statement of "message from Mr. d" as the name indication of the sender of the incoming electronic mail message (a) and the quotation symbol ">" are added at the final position of the mail message as shown in Fig. 8 (c). Subsequently, a different portion in the incoming electronic mail message is copied onto the final position

THIS PAGE BLANK (USPTO)

of the mail copy buffer (Step B19). Specifically, the different portion in the incoming electronic mail message (a) with respect to the stored electronic mail message (b) is the paragraph of "it is informed that the above-noted mail message has come" in the example shown in Fig. 8, this paragraph is copied onto the final position. Thus, the mail message shown in Fig. 8 (c) is formed in the mail copy buffer by the processes of these Step B16 to Step B19.

【0034】

Next, the mail message (c) in the mail copy buffer is overwritten and stored at the previous position of the stored electronic mail message in the stored electronic mail box 3a (Step B20). By the process of this Step B20, the electronic mail message subjected to the comparison is stored in the stored electronic mail box 3a, having the field of "From", the passage as the different portion with respect to the incoming electronic mail message, the name indication of the sender of the incoming electronic mail message and the quotation symbol added thereto. As a result, when an edited message body is sent back as a reply, the repeating of editing → reply process can be eliminated to simplify the process on reply.

Additionally, when the electronic mail messages stored in the stored electronic mail box 3a are displayed on the display unit 2 for reading, it is possible to avoid the inefficient task that a plurality of mail messages having

THIS PAGE BLANK (USPTO)

completely the same "Subject" and almost the same "message body" are displayed and read. Next, at Step B22 following Step B21, the compared (newly captured) mail message is deleted from the incoming electronic mail box in the server since the process for the newly captured electronic mail message has completed (Step B22). After that, it is determined whether the incoming electronic mail box includes an electronic mail message that has not been compared (Step B11 in Fig. 5). When the determination shows that the incoming electronic mail box in the server contains an electronic mail message that has not been compared, the processes starting at Step B2 are repeated. When the determination shows that such an electronic mail message is not available, the processes according to the flow chart ends.

THIS PAGE BLANK (USPTO)